

N° 77
2 OCT 1930
0f,75

Sommaire :

Plans de construction pour
un pare-étincelles;
une planche à tiroir;
une petite boîte en fer-blanc;
une boîte pour transporter les vitres;
une boîte double à casiers.

Un avertisseur électrique;
Une ferme démontable;
Les marteaux en métal mou;
L'emploi des électro-aimants;
Variétés scientifiques;
Les nouveaux brevets;
L'artisanat au Concours Lépine.

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

une élégante valise

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** à partir de cette semaine, chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc***, que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :

1° ***un béret basque***, coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs***, au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons*** de ***un franc***, détachés dans ***6 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

Ou bien :

2° ***une trousse de vitrier***, comprenant un marteau de vitrier (valant à lui seul ***12 francs***), un couteau à mastiquer, un couteau à démastiquer, un coupe-



verre, qui est d'une valeur totale de ***35 francs***, au prix exceptionnel de ***30 francs;*** nos lecteurs enverront ***20 francs*** en argent et ***10 bons*** de ***un franc***, détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout ;***

Ou bien :

3° ***Un bon de réduction*** de ***10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc***, détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Nos abonnés peuvent se procurer nos différentes primes sans avoir à nous envoyer de bons. Leur bande d'abonnement suffit pour obtenir les primes par le seul envoi de leur prix en espèces, et pour recevoir le bon de réduction de 10 francs, valable à la Quincaillerie Centrale.

N.-B. — Nos bons détachables sont placés en deuxième page, de telle façon qu'ils peuvent être découpés sans nuire à la reliure de la revue.

Les bons de 50 centimes donnés précédemment, seront acceptés comme ayant respectivement une valeur de un franc.

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.



ANDRÉ, A VITRY-LE-FRANÇOIS. — Nous regrettons que vous ayez omis de nous donner votre adresse, ce qui a empêché de vous répondre par lettre. Nous aurions exposé n'importe laquelle de vos constructions. Toutefois, vous n'auriez pas eu le diplôme décerné par le Concours Lépine.

CORNEC, A RENNES. *Transformation d'un poste à galène en poste à lampe.* — Le schéma que vous nous transmettez d'un poste à galène serait difficilement transformable en poste à lampe et nous ne vous conseillons pas cette transformation, qui ne vous donnerait pas des résultats excellents. Nous vous conseillons plutôt de construire intégralement un poste à une lampe ; cela ne vous coûtera pas beaucoup plus que de transformer votre poste à galène et vous donnera des résultats certainement supérieurs.

SLOT, A THIONVILLE. — Nous n'avons jamais publié d'article donnant la construction d'un phonographe à l'aide de pièces provenant d'un réveil. Nous n'avons même publié aucune construction de ce genre.

MONTÉGUT, A PAMIERS. *Construction d'une périssoire.* — Nous pouvons vous envoyer les deux numéros de *Je fais tout* contenant un article sur la construction d'une périssoire et d'un bateau à fond plat, contre la somme de 75 centimes par numéro.

POULET, A PARIS. — Nous ne pensons pas que vous puissiez parvenir à décorer du verre avec des poudres colorées transparentes.

En effet, si vous pulvérisez un verre même coloré, la poudre obtenue sera blanchâtre et opaque. En tout cas, si vous tenez à essayer de ce procédé, vous pourrez coller la poudre sur le verre avec une solution de silicate de soude. Si vous désirez simplement colorer le verre, il existe des vernis spéciaux qui atteignent facilement ce but.

Il est répondu par le petit courrier aux questions de nos lecteurs, dans un délai d'un mois environ.

Dr CHAMBEY, A ALENÇON. — Nous vous conseillons de vous adresser à la librairie Chiron, 40, rue de Seine, Paris, pour tous les ouvrages de T. S. F. que vous pourriez désirer. Cette librairie est spécialisée dans cette matière et nous ne doutons pas qu'elle puisse vous donner satisfaction.

2 magnifiques primes offertes aux abonnés de "Je fais tout"

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'un an à "Je fais tout" auront droit gratuitement aux deux primes suivantes :

1° Un bon béret basque en belle laine. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant le travail.

Voir, dans la première colonne, la façon de prendre le tour de tête.

2° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris. La Quincaillerie Centrale est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.

Si vous totalisez la valeur de ces primes, vous constaterez quels sacrifices nous consentons pour la diffusion de notre journal d'instruction pratique et quels avantages considérables vous trouverez à vous abonner à *Je fais tout.*

Vous pouvez vous abonner sans frais en vous adressant à votre marchand de journaux.

Pour vous abonner, remplir le bulletin d'abonnement ci-dessous, et l'adresser avec la somme de **38** francs à **M. le Directeur de *Je fais tout*, 13, r. d'Enghien, Paris-10e.**

TROUARD, A CHAUNY. *Poste de T. S. F.* — Nous vous remercions vivement pour votre communication. Nous en ferons profiter nos lecteurs incessamment.

DUVAL, A NEBOURG. — Nous regrettons de ne pouvoir vous envoyer l'ouvrage que vous nous demandez.

Il vous suffira d'adresser à la librairie indiquée le montant de l'ouvrage également indiqué.

PIERRE, A PARIS. — Vous pourrez avoir les renseignements que vous désirez en vous adressant au siège de l'Artisanat français, 30, rue des Vinaigriers, Paris.

THOMASSIN, A NANCY. — Pour faire rapidement les rondelles en caoutchouc que vous confectionnez actuellement à l'emporte-pièce, il vous suffira d'acheter un balancier que vous pourrez trouver en vous adressant de notre part à la maison Dujardin, 17, rue des Gravilliers, Paris.

M. RABISSE, A MONTROUGE. — Vous pouvez facilement construire un rechargeur d'accus 4 et 80 v. avec soupapes électrolytiques, pour courant alternatif, en vous reportant au n° 60 de *Je fais tout.*

J. F. T. BON DE UN FRANC N° 77 J. F. T.

N° 77
2 Octobre 1930

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Elysees, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

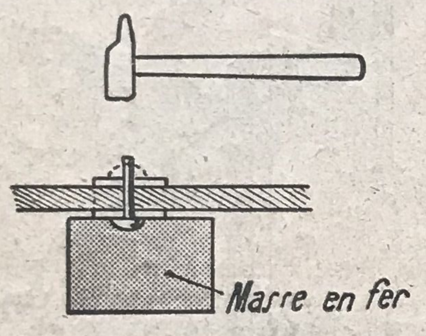
Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger :
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

UNE MALLETTE AISÉMENT CONSTRUITE

La grande valise ou mallette, que nous avons représentée ici, peut être construite rapidement, à peu de frais, et sans qu'il soit nécessaire de posséder des connaissances spéciales. On emploiera uniquement des matériaux peu coûteux : du bois contreplaqué, mince, ou même de la fibre ; de la toile cirée pour recouvrir la mallette ; de la toile ordinaire pour l'intérieur ; des bandes et des coins métalliques pour les angles ; une poignée de cuir et deux serrures.



Pour river.

La construction de la caisse de la mallette.

Aucun assemblage n'est nécessaire. La caisse se compose de deux parties : corps et couvercle, établis exactement de la même manière, comme une boîte à cigares, peut-on écrire. Autrement dit, les côtés sont cloués sur le fond avec de petites pointes, et cloués entre eux aux angles. On peut se contenter de les coller ; ou bien les coller et ajouter quelques pointes pour maintenir l'ensemble.

Les deux parties ont même longueur et même largeur, mais le couvercle est naturellement beaucoup plus bas, comme les croquis l'indiquent.

La caisse constituée ainsi aurait fort peu de solidité et protégerait mal son contenu. On commence donc par la recouvrir de toile cirée assez fine, noire ou couleur cuir. Pour cela, on prend une pièce de tissu ayant une longueur égale à celle de la caisse, plus deux fois sa hauteur, plus 10 centimètres environ. De même en largeur. La toile cirée peut ainsi être relevée contre les bords, et rabattue en dedans, où elle est collée à la colle forte. On aura soin de très bien la tendre partout, pour éviter de la déchirer à l'usage. On peut coller sur toute la surface.

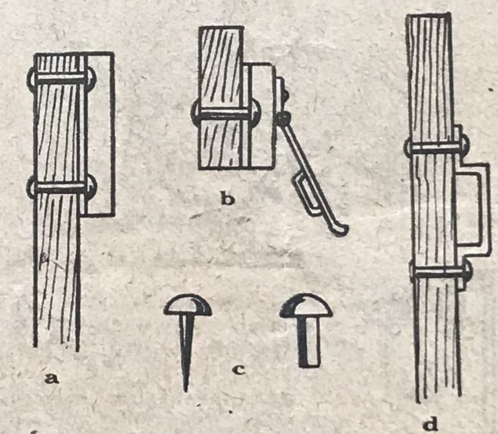
Dans les angles, on rabattra les deux épaisseurs d'étoffe l'une sur l'autre, pour avoir une protection hermétique.

On renforce ensuite, d'abord en rivant, sur le pourtour de la caisse et du couvercle, une sorte de cornière extra-mince en un alliage malléable. La bande posée à cheval sur les angles, les maintient et les protège. On augmente la protection, dans les coins, au moyen de coins spéciaux, arrondis, comme on en peut trouver chez tous les marchands d'articles de voyage, ou chez les quincailliers.

On emploiera, pour la fixation, de petits rivets de fer doux, ou mieux, de cuivre, à river à froid. On peut aussi employer du cuir à la place de métal.

L'arrangement intérieur de la mallette.

Pour que le couvercle s'adapte bien sur la caisse, et que la fermeture soit étanche, on a soin de disposer à l'intérieur de la caisse, sur tout le pourtour, une bande métallique formant rebord. Remarquons pourtant que cette bande n'est pas indispensable sur le grand côté où s'articule le couvercle. On choisira un métal qui ne rouille pas (zinc) et la bande ne devra présenter aucun angle coupant. Quand cette bande est mise (ou avant, cela dépend des goûts), on double l'intérieur de la mallette avec de la toile brune que l'on colle sur le bois.



a : *Fixation de la serrure (caisse).*
b : *Fixation de la serrure (couvercle).*
c : *Gros clou cabochon pour le dessous et rivet.*
d : *Fixation de la poignée.*

L'inconvénient de mettre la toile après la bande métallique, comme il est figuré sur le croquis, est qu'il est difficile de bien la coller, et le frottement du casier l'use et la détache peu à peu.

On pourrait aussi envelopper la bande métallique dans du tissu pareil à celui que l'on emploie pour doubler la valise.

La mallette comporte, avons-nous dit, un casier. Celui-ci est soutenu à ses quatre coins par des pattes métalliques très simples, figurées sur le croquis, et dont l'établissement ne demande guère d'explications : ce ne sont que des bandes d'environ 12 à 15 millimètres de large, repliées en équerre à leurs extrémités. La partie repliée est percée et le support est fixé sur le corps de la caisse au moyen d'une paire de clous ou de vis.

A l'intérieur du couvercle, on place une pochette à soufflet, qui se compose de trois parties. Une sorte d'abattant en carton, recouvert de toile pareille à celle de la doublure. Cette toile dépasse le carton d'abord en bas, à l'articulation ; et là elle est collée sur le couvercle, où elle peut aussi être maintenue par une bande de tissu en double ou triple épaisseur, clouée sur le couvercle.

La toile dépasse aussi aux deux extrémités, formant ainsi la seconde partie de l'ensemble : la paire de soufflets.

Enfin, une feuille de carton plus mince et également recouverte de tissu, forme le rabat qui ferme la poche. Pour la maintenir fermée, on dispose un œillet sur le rabat et un petit loquet de fermeture en cuivre, correspondant à cet œillet.

L'aspect sera beaucoup plus net et plaisant si l'on pique à la machine, autour du rabat et au bord de la poche, une bande de cuir étroite formant protection et empêchant une usure prématurée de la toile.

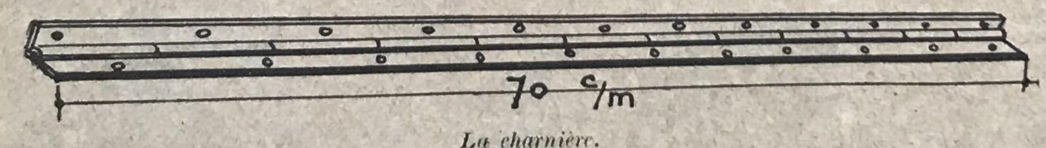
Enfin, le couvercle est réuni à la caisse de la mallette au moyen d'une charnière en longue bande de cuivre, très mince et étroite, qui permet d'obtenir une bonne articulation.

Le casier.

L'intérieur de la mallette se complète d'un casier. Pour obtenir celui-ci, on fait d'abord, au moyen de quatre planches, un simple cadre. On recouvre ensuite ce cadre avec de la toile pareille à celle qui double la valise. La toile est collée. Le cadre ainsi recouvert doit s'adapter exactement dans la mallette. Pour la compléter, on cloue, à chaque extrémité, une lanière de cuir formant poignée et permettant d'extraire facilement le casier. Plutôt que de la faire à fond plein, il est commode de clouer, en travers et en long, des sangles croisées, comme pour un fond de fauteuil ; on a ainsi une surface de support très solide et très légère : 3 sangles en long et 6 en large.

On peut toujours tendre un tissu sur ces sangles, si l'on craint que de petits objets passent à travers les sangles croisées, dans les intervalles.

Si on rejette le système des sangles, il est indispensable de compléter le cadre du casier par une traverse clouée au milieu de la longueur. Cette traverse sera aussi couverte du même tissu.



La charnière.

Les accessoires de la mallette.

La mallette proprement dite est actuellement terminée, mais il reste à ajouter un certain nombre d'éléments indispensables.

Tout d'abord, la poignée. Elle est faite de deux feuilles de cuir épais, cousues l'une sur l'autre, avec ou sans interposition d'un rembourrage. La poignée plate présente le gros inconvénient de courber la main, tandis que la poignée rembourrée ronde est facile à tenir. Quelquefois, on ajoute un ou deux rivets à tête apparente ronde, à l'extrémité de la poignée. La forme est indiquée par le croquis.

La poignée n'est pas fixée directement sur la mallette. Ses extrémités glissent sous des pattes métalliques, et les bouts élargis de la poignée viennent buter sur ces pattes, qui sont elles-mêmes fixées sur la caisse au moyen de rivets.

On devra calculer l'emplacement de la poignée de manière à ce que la valise pleine se

(Lire la suite page 388.)

Les idées ingénieuses dont vous tirerez profit

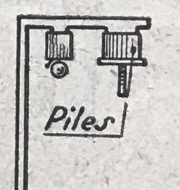
UN AVERTISSEUR ÉLECTRIQUE

Voici un dispositif d'avertisseur qui permet d'indiquer si la voiture quitte le garage et qui, dans une certaine mesure, pourra contribuer à empêcher le vol du véhicule dans un garage particulier un peu isolé.

Pour cela, dans le sol du garage, on découpe, sur le chemin que doivent suivre les roues lorsque la voiture quitte son abri, deux emplacements dans le ciment. Au fond de ces emplacements, on fixe un contact électrique, dont la deuxième partie sera solidaire d'un plateau de bois qui viendra se loger exactement dans l'emplacement qu'on a creusé.

Ces deux pièces de contact sont intercalées, ainsi que des boutons poussoirs, dans un circuit électrique, comportant une batterie de piles ou d'accumulateurs comme source de courant, le signal avertisseur ou sonnette pouvant être placé à n'importe quelle distance.

Il est d'ailleurs possible d'utiliser, pour alimenter ce circuit, le courant d'éclairage électrique du garage en interposant une lampe en série sur le circuit sonnerie et en équipant ce circuit avec des fils parfaitement bien isolés, mieux que pour des fils de sonnerie ordinaire. Dans ces conditions, on a à la fois un signal lumineux, constitué par la lampe qui s'allume



lorsque les plots de contact viennent en jonction, et un signal sonore, constitué par la sonnerie.

Celle-ci peut être très puissante, alimentée par un courant de grande intensité qui dépendra des caractéristiques de la lampe montée en série.

Dans ces conditions, lorsque la voiture sort du garage qui l'abrite, les roues arrière qui passent forcément sur les plateaux, notamment si le garage est assez étroit et si les plateaux sont disposés près de la porte de sortie, lancent le courant dans le circuit d'appel et préviennent immédiatement que la voiture sort de son abri ; s'il s'agit d'un vol, il est possible alors de prendre toutes les précautions voulues en cette circonstance.

UNE MALLETTE AISÉMENT CONSTRUITE

(Suite de la page 387.)

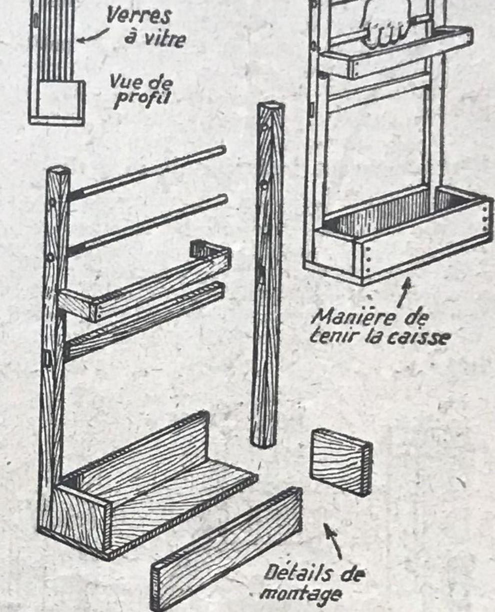
trouve bien équilibrée quand on la porte. Autrement dit, la poignée doit être plus près du bord supérieur que du bas de la mallette, et sensiblement à mi-hauteur de la mallette complète (corps et couvercle).

Enfin, pour fermer la mallette, on emploiera une paire de serrures de valise de type ordinaire. Ces serrures doivent être extérieures et rivées sur la mallette.

On peut terminer au moyen de cinq clous cabochons, que l'on rive sous la mallette pour éviter que le fond frotte sur le sol. A. F.

POUR TRANSPORTER FACILEMENT LES VITRES

On peut employer une caisse de forme spéciale, comme celle qui est indiquée ici. Elle se compose d'abord de deux montants verticaux, assez forts, réunis en haut par deux barreaux et une traverse.



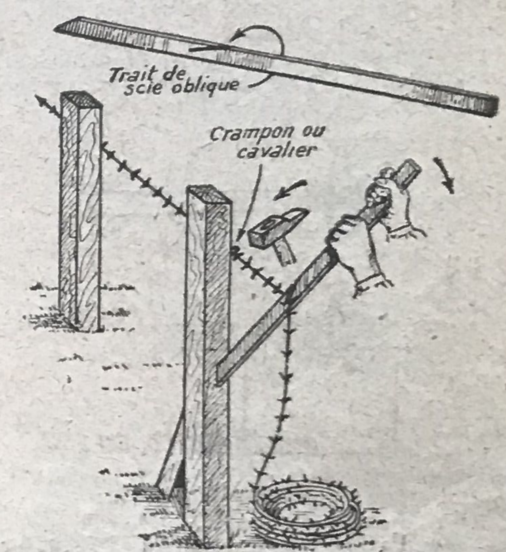
Dans le bas, les montants se fixent aux angles de la caisse qui contiendra les vitres.

Nous montrons ici un montage très simple, sans assemblages difficiles, fixé avec des clous ou des vis. Il va de soi qu'il vaudrait mieux assembler les parois de la boîte, cela aurait plus de solidité.

Enfin, on dispose une autre petite traverse à peu près aux deux tiers de la hauteur, cette traverse étant écartée des montants pour se trouver à l'aplomb de l'avant de la boîte. Les vitres sont glissées entre cette traverse et les montants, et reposent, par le bas, dans la boîte qu'il est bon de garnir de quelques chiffons.

Un tendeur pour le fil de fer barbelé

On a des difficultés pour tendre le fil de fer barbelé, car on ne peut le saisir à pleine main pour tirer sur lui. Comme levier, employez une barre de fer dans laquelle vous aurez donné un trait de scie en

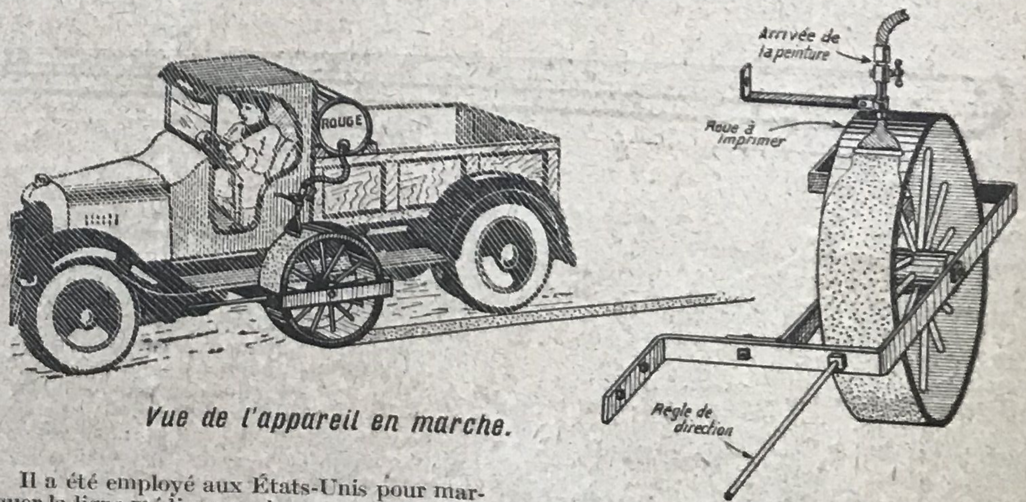


oblique. On engage le fil de fer dans le trait de scie, de manière à ce que vienne y buter une des pointes du barbelé. On tire alors en prenant appui sur le poteau où doit se fixer le fil de fer. Pendant qu'il est ainsi tendu, on le maintient avec un crampon.

Pour donner la solidité aux moulages en plâtre

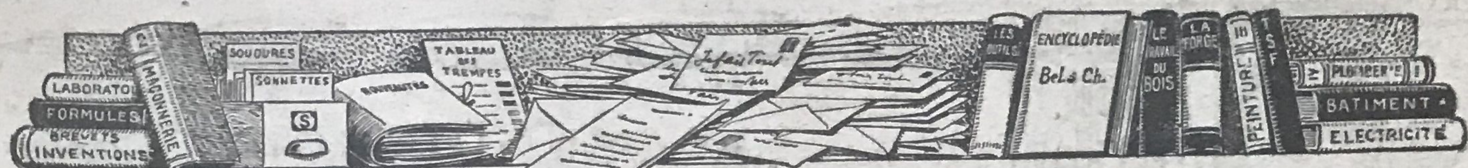
Vous donnerez beaucoup de solidité aux moulages en plâtre, en les faisant baigner, durant une heure, dans un bain d'huile de lin chauffée juste au-dessous de son point d'ébullition.

UN DISPOSITIF INGÉNIEUX POUR MARQUER DE LONGUES LIGNES SUR UNE ROUTE, UN TERRAIN PLAT, ETC.



Vue de l'appareil en marche.

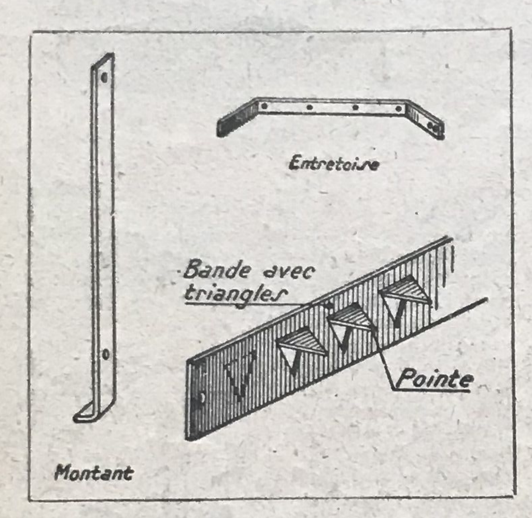
Il a été employé aux États-Unis pour marquer la ligne médiane sur les routes. On ajoute à une automobile une cinquième roue, à l'extérieur des autres. Cette roue a un bandage de caoutchouc, ou une simple jante de fer. Dans le camion est un tonneau de peinture, pourvu d'un tube aboutissant à un distributeur situé au-dessus de la roue. La peinture s'étale en nappe sur la roue, qui marque le sol.



Les questions qu'on nous pose

LA CONSTRUCTION D'UN PARE-ÉTINCELLES

Il est prudent de disposer devant les feux de grille des écrans grillagés qui empêcheront les étincelles d'attaquer les tapis ou les objets environnants, plus ou moins combustibles. On se sert généralement de pare-étincelles à volets, qui ne sont pas solides, car les articulations se détériorent rapidement.



Lorsqu'on a un feu vif, il est beaucoup plus pratique d'avoir un écran spécial, construit aux dimensions voulues, sans prévoir des volets repliables pour diminuer l'encombrement. En effet, le pare-étincelles peut rester en position tout l'hiver et, l'été, il sera facile de le remiser dans quelque grenier ou dans quelque débarras.

Pour construire cet appareil, on utilise du fer plat de petite section, facile à travailler à froid, et on coupe les pièces à l'étau et au marteau. On assemble les montants avec des entretoises latérales qui ont une forme appropriée suivant la disposition de la cheminée devant laquelle le pare-feu doit être placé.

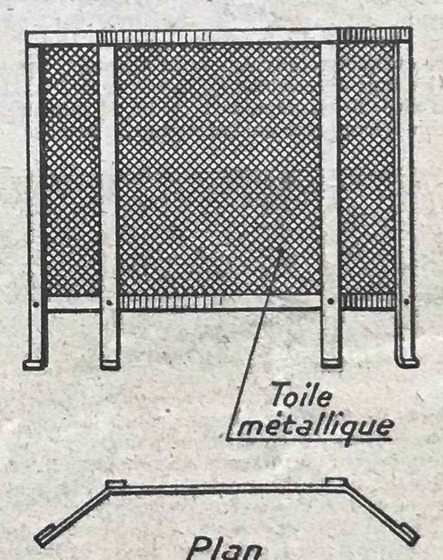
Une fois ceci fait, il ne reste plus qu'à monter la toile grillagée, généralement à mailles fines, et à la maintenir sur les montants et les deux entretoises.

Comment procéder facilement pour la mise en place de cette tôle grillagée?

On utilise des bandes en tôle mince qui sont découpées à la longueur voulue, avec des trous percés aux extrémités pour permettre l'assemblage et encadrer, somme toute, la toile grillagée. Mais, pour maintenir parfaitement celle-ci, on emploie un dispositif original qui est le suivant :

On découpe de place en place, le long des bandes de tôle, des triangles analogues à ceux de la figure, qui, une fois relevés, constituent des sortes de pointes, et permettent alors de retenir la toile grillagée puisque ces pointes pénètrent entre les mailles.

Il est, d'ailleurs, possible de rabattre la partie qui dépasse une fois que la pointe a traversé le bord de la toile métallique.



Ce système évite de river les bords de la toile, ce qui n'est pas suffisant, à moins de disposer d'une très grande quantité de rivets. Il est plus simple d'utiliser le système de pointes que nous venons d'indiquer, car rien n'empêche de rapprocher beaucoup les unes des autres les pointes ainsi découpées et, par conséquent, d'assurer une tension régulière sur tous les contours de la toile qu'on pose

POUR LES FERMES D'UNE CONSTRUCTION DÉMONTABLE

Réponse à M. Louis Thomas, à Vannes (Morbihan) :

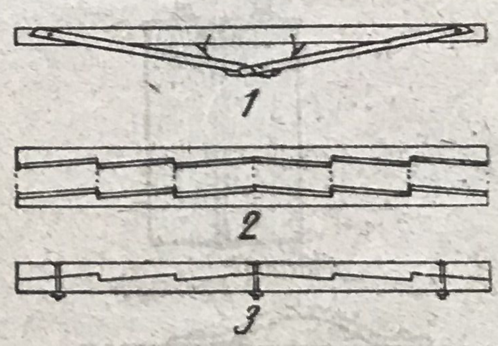
L'intérêt d'une construction démontable est d'être composée de parties facilement maniables ; c'est pourquoi les fermes sont composées des seuls morceaux indispensables entaillés à mi-bois et boulonnés.

Pour la même raison, les faitages sont tenus à la plus petite dimension possible, et ceux de cette construction sont assez courts. De plus, les planches de la couverture clouées à la fois sur le faitage, les pannes et la sablière, rendent toutes ces pièces solidaires.

Si, cependant, on tenait à renforcer le faitage, on peut employer différents moyens, soit en mettant ce faitage en bois plus fort, soit en conservant la force indiquée et en le renforçant par quelques morceaux assemblés.

Le système d'assemblage le plus simple consiste à placer, au milieu et au-dessous du faitage, un morceau de bois de 0 m. 15 à 0 m. 20 de largeur et à relier le bas de ce morceau avec les deux extrémités du faitage par des tringles de 0 m. 04 de largeur et de 0 m. 015 d'épaisseur (fig. 1). Ces tringles sont boulonnées.

On peut aussi renforcer une pièce de bois par un assemblage à dents (fig. 2 et 3) boulonné sous le faitage. Les dents sont faites dans chaque morceau de façon à correspondre entre elles (fig. 2) et les deux pièces sont boulonnées ensemble (fig. 3); les dents, butant les unes contre les autres, s'opposent au fléchissement du bois, car les fibres de la partie convexe, tendant à s'allonger, sont maintenues par celles de la partie concave au-dessous qui tendent à se resserrer.



Cet assemblage est assez délicat à faire, car, pour donner un bon résultat, il faut des dents assez nombreuses, et il doit être très bien fait. Chaque dent d'un morceau doit porter exactement sur la dent correspondante de l'autre morceau.

L. Corneille.



— *C'est en posant un lustre qu'il m'a dégringolé sur la tête... et m'a vieilli d'au moins cinq ans.*
— *Dame, un lustre de plus sur la tête, ça ne rajeunit pas !*

POUR ÉTABLIR LA MAQUETTE D'UNE MAISON

Réponse à M. Paul Desvignes, à Pierrefitte :

Demandes :

1° *En quoi la construire? En plâtre à modeler ; mais cette façon nécessiterait un moulage, qui serait assez difficile à exécuter.*

2° *Pour tout ce qui est portes, fenêtres, etc., en quoi dois-je les faire ?*

Rép. — Les architectes construisent les maquettes tout simplement en carton, comme les constructions d'enfant ; si on craint que ce ne soit pas assez solide, on peut soutenir par de petites pièces de bois. Pour les fenêtres, si on veut des fenêtres ouvrantes, qui donnent l'aspect de la réalité, on les copiera exactement sur la nature. Mais on peut se contenter de fenêtres en trompe-l'œil, articulées sur des charnières ordinaires. En tout cas, écarter le plâtre. Pour finir, peindre avec une peinture à la colle.



Vous trouverez dans le prochain numéro un plan complet avec côtes et détails pour construire un

TRANSFORMATEUR ÉLECTRIQUE



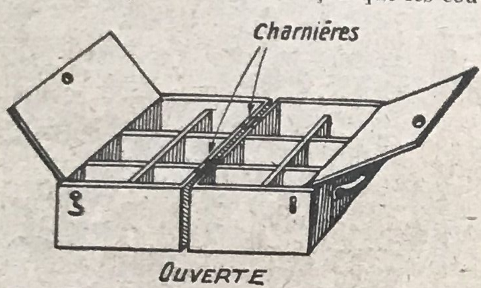
LA MENUISERIE

CETTE PLANCHE A TIROIR VOUS RENDRA DE BONS SERVICES A L'ATELIER, A LA CUISINE OU DANS L'OFFICE

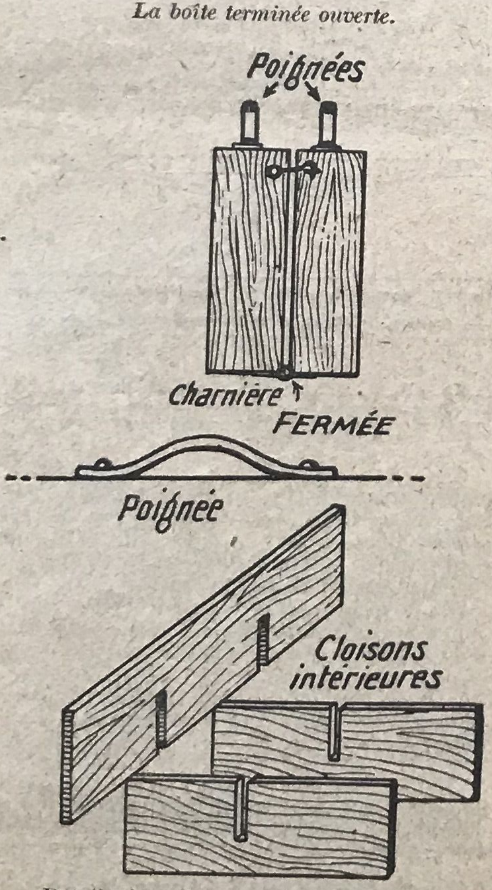
UNE PETITE BOITE DOUBLE A CASIERS

Procurez-vous deux boites à cigares pareilles et des planchettes minces pour faire des casiers à l'intérieur de ces boîtes. On sait que les petites cloisons seront faites en engageant les planchettes les unes dans les autres, à mi-bois. Ceci n'offre aucune difficulté.

Les deux boîtes sont alors réunies l'une à l'autre par une paire de charnières. Les charnières sont placées de telle façon que les couvercles se trouvent en dedans quand les deux boîtes sont rabattues l'une sur l'autre. Les charnières sont alors à plat. Quand on met les deux boîtes horizontalement, les couvercles peuvent s'ouvrir.



La boîte terminée ouverte.



Détails des pièces constituant la boîte.

Pour tenir les boîtes, on place une poignée, en métal ou fait d'une bande de cuir, sur le côté de chaque boîte opposé à celui où se fixe la charnière. Ainsi, quand on tient les boîtes par les poignées, elles ne peuvent plus s'ouvrir.

On peut d'ailleurs ajouter un petit crochet.

C'est un lecteur qui nous suggère de combiner un tiroir avec une tablette-étagère et nous demande le moyen le plus simple et le moins onéreux de réaliser cet ensemble.

Planches et ses supports

On choisira une planche de 22 millimètres d'épaisseur environ ou même 27 millimètres, si on veut obtenir quelque chose d'extrêmement solide, capable de supporter des objets très lourds. La largeur adoptée sera de 30 centimètres environ, et la longueur, appropriée aux dimensions de la pièce, de 1 mètre ou plus. Si on dépasse 1 m. 20, il sera préférable d'employer quatre supports, deux placés immédiatement de chaque côté du tiroir, et deux autres au bout des planches.

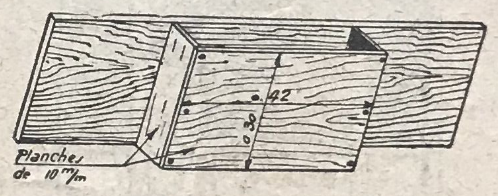


Planche et logement du tiroir.

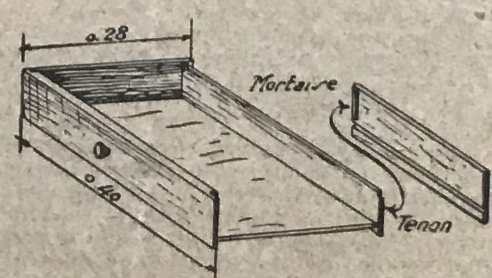
Supports : on utilisera des consoles en fer, à branches de 20 centimètres. Ce sont les moins encombrantes et les plus faciles à poser. Elles se vissent dans des chevilles tamponnées dans le mur et, d'autre part, sont fixées en dessous de la planche par des pointes ou, mieux, de grosses vis courtes. On remarquera que la planche tend à rester naturellement sur ses supports et qu'il n'est pas nécessaire, par conséquent, que la fixation soit extrêmement solide.

Ces éléments ayant été constitués pour réaliser le rayon, on le complète par un tiroir.

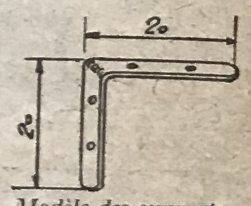
Tiroir

On fera le tiroir en assemblant les planches le plus simplement possible. Ce n'est pas ici de l'ébénisterie de luxe, mais une sorte de petit meuble pratique.

Le devant du tiroir a 20 millimètres d'épaisseur. Il est entaillé à mi-bois à ses extrémités pour y assembler les côtés qui sont plus minces. On se contentera, pour ceux-ci, de planches de 15 millimètres, qui sont simplement clouées dans l'épaisseur du devant. La dernière face du tiroir est assemblée à tenon et mortaise sur les côtés. Enfin, le fond est épais de 10 millimètres seulement : ses bords sont légèrement amincis et engagés dans des rainures pratiquées dans les côtés. C'est le mode habituel de construction de tous les tiroirs un peu ordinaires.



Détails d'exécution du tiroir.

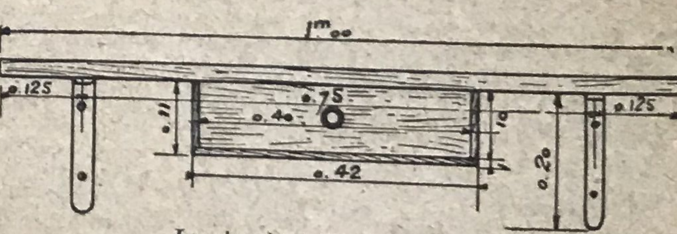


Modèle des supports.

On fixe, au milieu du devant, un bouton en bois tourné, plus pratique que les poignées et tenant tout aussi bien.

Reste le logement du tiroir. Il doit glisser sur une planche ou sur un cadre. Nous avons supposé sur le dessin que le support du tiroir était plein et constitué par une seule planche. On pourrait aussi bien se contenter d'un cadre fait de quatre tasseaux assemblés.

Ce fond est fixé sur deux planches un peu plus hautes que le tiroir (on prévoira un jeu de 2 millimètres environ). Les petites planches sont vissées sur le dessus, et le fond est vissé sur ces planches de côté. C'est le montage le plus simple que l'on puisse réaliser, à moins que l'on ne préfère encore les clous aux vis.



La planche à tiroir vue de face.

La planche à tiroir terminée.

Modifications possibles

Nous avons supposé que l'on installait un seul tiroir sous le rayon. Mais il est bien évident que l'on peut allonger indéfiniment le rayon et le soutenir par un nombre plus grand de consoles en fer, en interposant un ou même plusieurs tiroirs entre chaque paire de supports de fer.

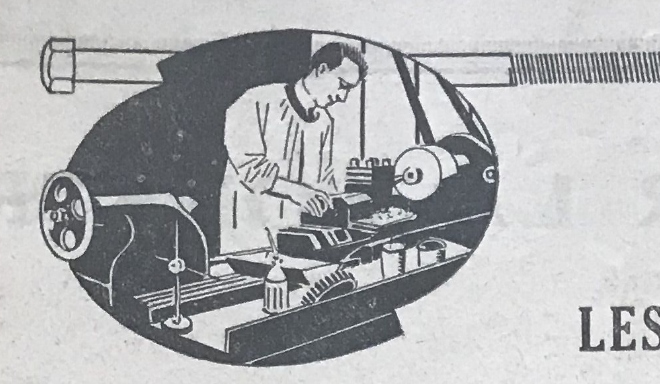
Les dimensions que nous donnons ici ne sont fournies qu'à titre d'exemple et peuvent être modifiées au gré de chacun, en se rappelant qu'elles dépendent toutes les unes des autres.

M. P.

POUR MÉLANGER FACILEMENT L'HUILE A L'EAU OU A L'ALCOOL

Le mélange est souvent difficile à réaliser d'huile avec de l'eau ou avec de l'alcool. Vous y réussirez sûrement en y ajoutant un peu de sel de tartre. Le mélange sera parfait et peu coûteux.

D.

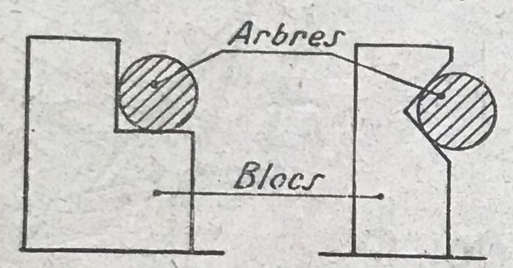


LES OUTILS DU FER

LES MARTEAUX EN MÉTAL MOU

COUPE PROFONDE SUR UN ARBRE AU TOUR

Pour faire une coupe profonde sur un arbre de petit diamètre, mais d'une longueur relativement considérable, et afin d'éviter d'être obligé d'employer un support de lunette sur toute la longueur de l'arbre, il faut avoir recours à un bloc d'angle en acier dur pour recevoir la poussée de l'outil, et le placer dans une position telle qu'il



prendra l'arbre entre lui et l'outil dès que la grosseur voulue sera atteinte.

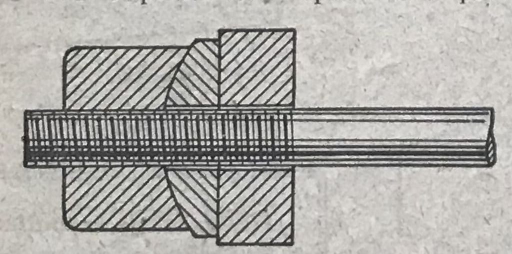
Il est maintenu par le porte-outil et, étant mis en mouvement, il permet d'enlever tout d'un seul coup.

La fourche du bloc peut être placée directement en face de l'outil, ou bien un de ses côtés peut être vertical et l'autre horizontal, l'angle étant de 90° dans les deux cas.

BOULONS DE SUPPORT D'OUTILS A ROTULE

La rupture des boulons de porte-outils, qui cause souvent beaucoup d'embarras, peut arriver non seulement par suite du manque de soins de la part de l'ouvrier, mais dans les conditions de travail ordinaire, quand l'outil employé est d'une forme irrégulière.

Pour empêcher cette rupture de se pro-



duire, on peut employer un dispositif qui comporte une rondelle plan-convexe et un écrou plan-concave.

Ces pièces laissent au boulon assez de jeu pour diminuer le danger de rupture, tout en maintenant la griffe suffisamment serrée.

POUR ACIÉRER UN OUTIL EN FER OU UN MORCEAU DE FER

Préparez la solution suivante, toutes proportions soigneusement observées :

Prussiate de potasse..	42	grammes
Sulfate de cuivre....	42	—
Borax	72	—
Eau salée...........	84	—
Huile de lin.........	6 lit. 3/4.	

Il faut chauffer votre fer à la température nécessaire, rouge cerise ou rouge sombre, et le plonger dans cette solution.

Quand on travaille des pièces délicates, ou qui sont arrivées déjà à un état de finissage appréciable, on ne peut agir qu'avec une grande précaution.

Par exemple, si on doit les frapper avec une masse, même très petite, le marteau ordinaire en acier détériorera les surfaces déjà polies. Si l'on doit aussi frapper sur la tête d'une clavette, affleurer une pièce quelconque, on emploie des marteaux constitués en métaux tendres, qui se déforment plus ou moins, sous l'action du choc, mais qui n'agissent pas sur la pièce elle-même.

C'est surtout dans le montage et le démontage que ce genre d'opération se pratique, quand on doit frapper sur des faces qui sont dressées.

On arrive bien à un résultat suffisant en interposant, entre la pièce et le marteau ordinaire, un morceau de bois dur ou une pièce en laiton ou en cuivre rouge; mais, en dehors de la perte de temps qui est appréciable, si l'opération se répète fréquemment, on n'a pas toute la précision voulue pour donner le coup.

Avec un marteau spécial, au contraire, on agit d'une façon plus précise.

Ces marteaux se font souvent en cuivre rouge, et ils ont une forme légèrement tronconique à chaque extrémité. On les emmanche sur un manche de bois. Par suite de l'usage, le cuivre rouge se déforme plus ou moins ; et, lorsque l'extrémité est par trop refoulée, qu'elle s'est épanouie, il ne reste plus qu'à mettre le marteau au rebut.

On emploie souvent de préférence le plomb, pour constituer la masse du marteau. Ce métal, encore plus mou que le cuivre, se détériore plus vite ; par contre, la matière n'est pas perdue, car le marteau peut être refondu dans un moule et on n'a qu'une perte inappréciable.

Le manche est constitué d'une façon parfaite par un tuyau de fer, dont une des extrémités est fendue sur une certaine longueur et repliée à angle droit avec l'axe du tube.

Ce manche est placé, ainsi préparé, dans un moule constitué par deux coquilles cylindriques, fermées à leurs extrémités et articulées à charnières.

Un conduit de passage, de diamètre convenable, sert à emprisonner le manche à l'intérieur.

Le moule est assujetti sur le manche même, au moyen d'un serrage par vis. Ce moule peut être établi en fonte, mais on peut aussi se contenter de le fabriquer en tôle, à condition, bien entendu, que la tôle soit assemblée par soudure autogène, par exemple, ou par rivure, mais qu'il n'y ait pas de soudure susceptible de fondre à la température du plomb fondu.

Un trou à la partie supérieure sert à couler le métal liquide d'une poche de fer, que l'on a placée sur du charbon de bois.

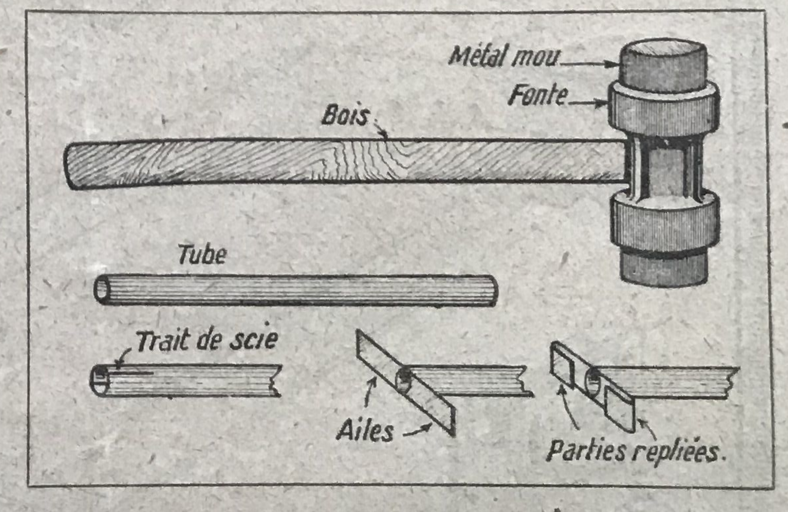
Il existe, d'ailleurs, des moules spéciaux qui comportent eux-mêmes la poche en fusion, qui se relève quand le métal est fondu, de sorte que ce dernier peut s'écouler à l'intérieur du moule.

On laisse refroidir et l'on obtient le marteau fini, propre à l'usage. On doit enlever, bien entendu, les bavures des joints, s'il s'en est produit.

Quand le marteau est hors de service, on refond la masse de plomb en la plaçant dans la poche à fondre, et l'on pourra retirer le manche de fer qui pourra servir ultérieurement.

Il ne faut pas chercher à rafraîchir un marteau de plomb en coupant au burin les parties qui le mettent hors de service, car on pourrait risquer de détériorer le manche de fer.

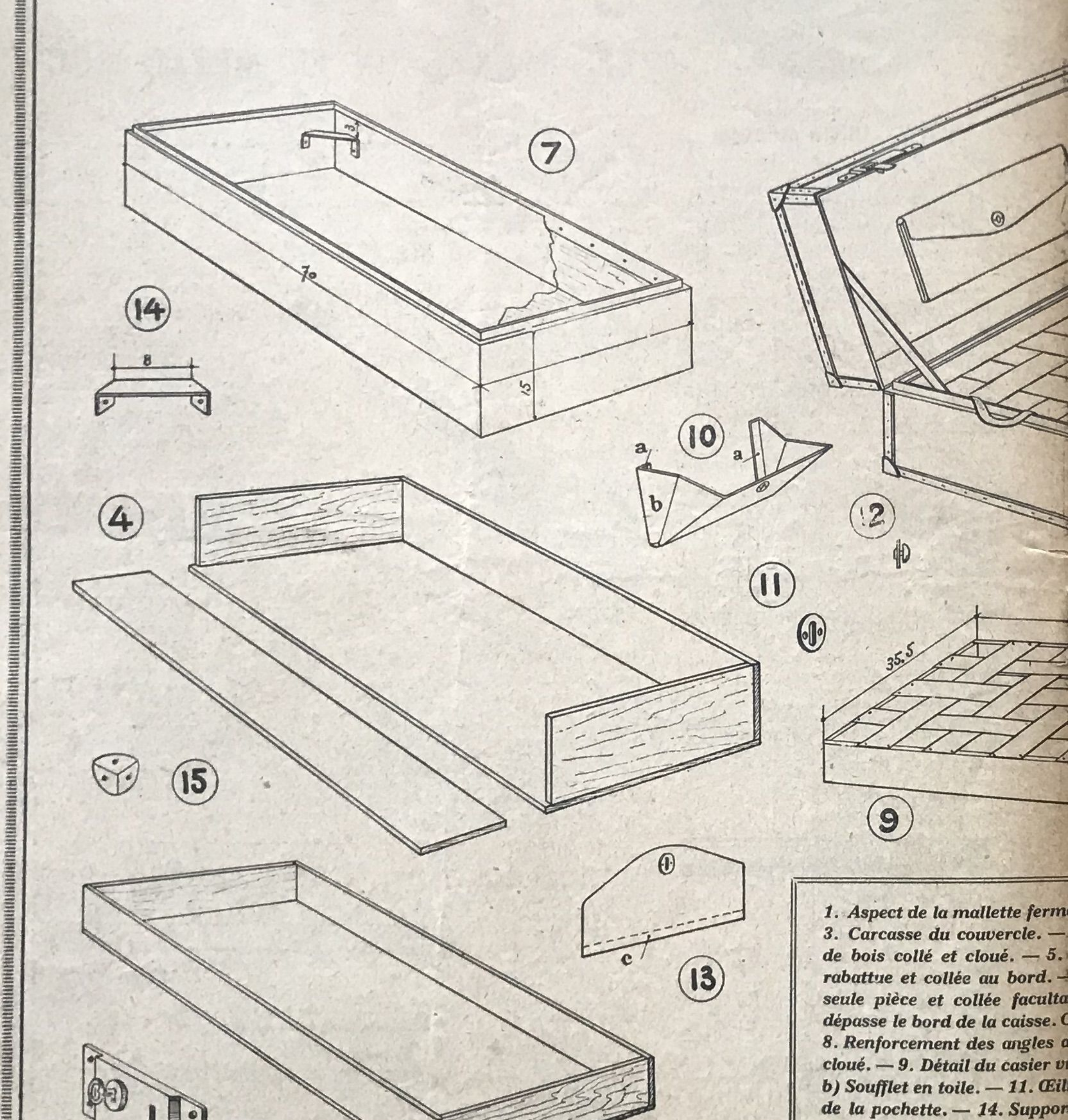
On peut également utiliser des marteaux à têtes rapportées, constitués par une sorte de douille d'acier coulé, qui porte un œil pour le passage d'un manche en bois, et qui présente, au lieu des faces habituelles, des sortes de coupelles-cavités, où l'on peut emmancher à force des rondelles de cuivre, de plomb, ou même de bois dur, comme du gaïac, pour constituer des marteaux pour frapper les pièces délicates.



Enfin, il existe aussi des marteaux en peau de cochon ; mais ce sont plus à proprement parler des maillets, dont l'action n'est pas aussi énergique que celle des marteaux, dont nous venons de parler.

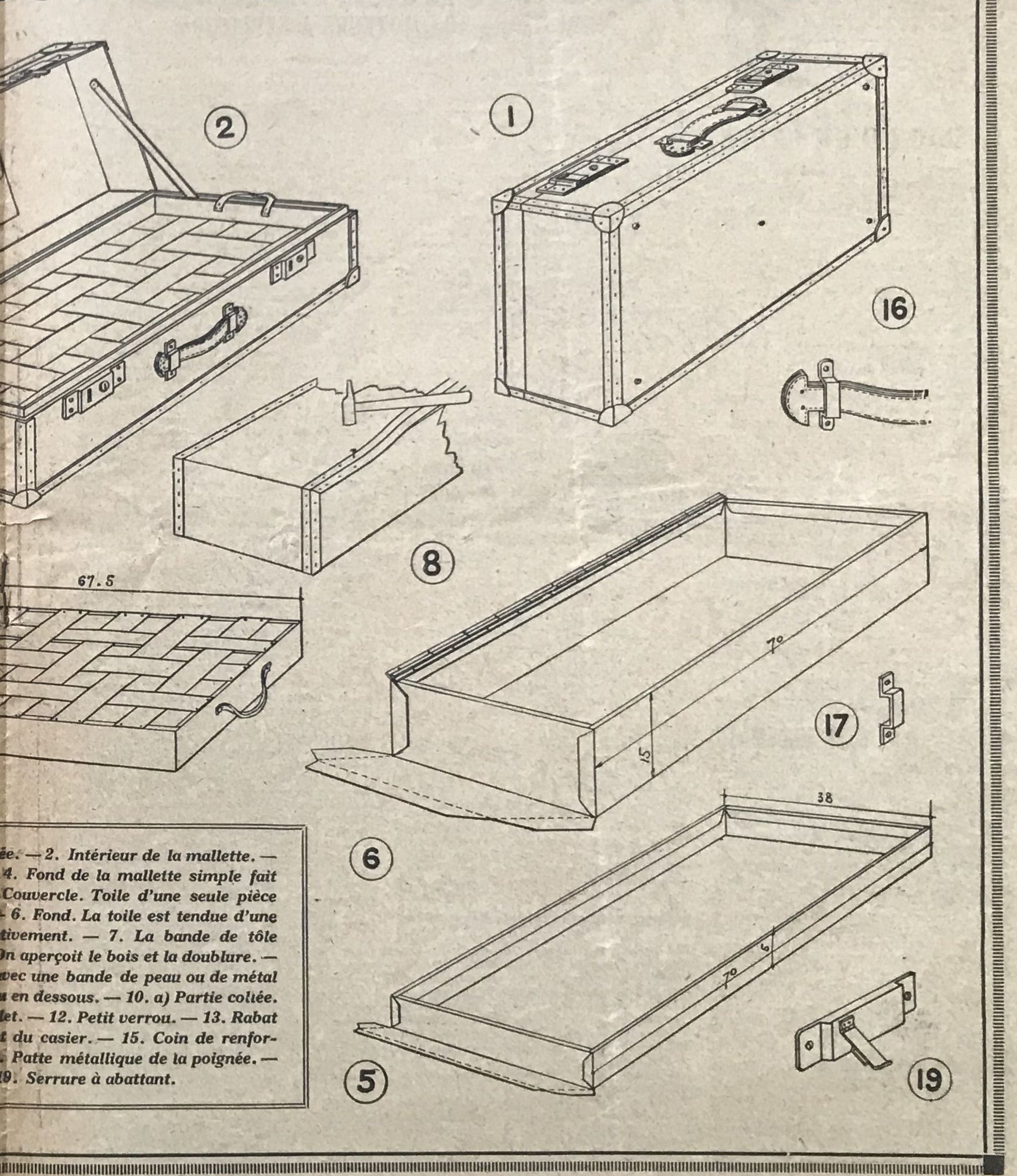
H. Mathis.

PLAN POUR LA CONSTRU



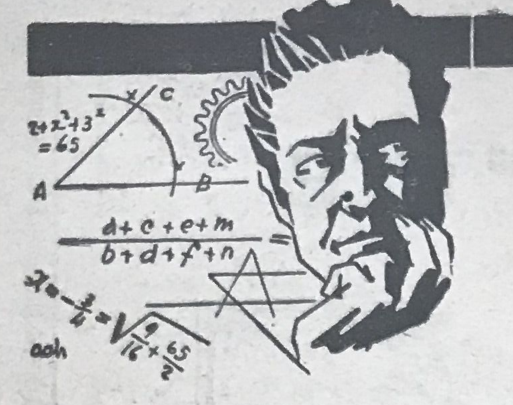
1. Aspect de la mallette ferm
3. Carcasse du couvercle. —
de bois collé et cloué. — 5.
rabattue et collée au bord. —
seule pièce et collée faculta
dépasse le bord de la caisse. C
8. Renforcement des angles a
cloué. — 9. Détail du casier v
b) Soufflet en toile. — 11. Œil
de la pochette. — 14. Suppor
cement. — 16. Poignée. — 17
18. Serrure. — 1

UCTION D'UNE MALLETTE



ée. — 2. *Intérieur de la mallette.* —
4. *Fond de la mallette simple fait*
Couvercle. Toile d'une seule pièce
— 6. *Fond. La toile est tendue d'une*
tivement. — 7. *La bande de tôle*
On aperçoit le bois et la doublure. —
vec une bande de peau ou de métal
u en dessous. — 10. *a) Partie collée.*
let. — 12. *Petit verrou.* — 13. *Rabat*
t du casier. — 15. *Coin de renfor-*
. Patte métallique de la poignée. —
19. *Serrure à abattant.*

LES BREVETS



CESSION D'UN BREVET

La cession d'un brevet peut être faite par le breveté ou ses ayants droit à titre onéreux ou à titre gratuit, elle peut être faite en totalité ou en partie, mais elle doit avoir lieu par acte notarié, car il s'agit de la cession d'un titre de propriété. Elle n'est valable pour les tiers que lorsqu'elle a été enregistrée au secrétariat de la préfecture du département, ou à Paris, au bureau de l'enregistrement, et cela, quelle que soit la nationalité des partis.

Aucune cession, ou concession même de droit d'exploitation, n'est également valable pour les tiers, qu'après inscription sur le registre spécial à l'Office national de la Propriété industrielle.

Cette inscription doit aussi avoir lieu sur le registre du commerce.

De m me, si un brevet pris en France, fait l'objet d'une cession en pays étranger même, le brevet français est régi en tout pays par la loi française. Il faut se conformer aux mêmes formalités que ci-dessus, et un acte sous seing privé ne serait pas valable.

Il faut que la cession soit faite sous ce qu'on appelle « la forme authentique étrangère », c'est-à-dire celle qui est exigée par le pays étranger où la cession est faite.

L'acte de cession passé ainsi à l'étranger doit être déposé chez un notaire, bien que cette exigence administrative ne soit guère justifiée.

La cession d'un brevet en France, de l'inventeur à un bénéficiaire quelconque, entraîne le paiement immédiat de toutes les annuités qui restent à payer, jusqu'à la quinzième année du brevet.

Le notaire ne rédige son acte que lorsqu'il est en possession du reçu du paiement de ces annuités fait à l'État.

BREVET D'UTILITÉ ALLEMAND

La loi allemande de 1891 a institué un brevet ou modèle d'utilité. C'est un brevet réduit ; il s'applique aux modèles d'instruments de travail, aux modèles d'objets destinés à un usage pratique. Ce brevet n'exige pas des formalités aussi strictes que pour un brevet véritable et il est délivré sans examen préalable, mais sa durée n'est que de six années, en deux périodes de trois ans, et les annuités sont payées une fois pour toutes, lors du dépôt.

Les étrangers peuvent obtenir un modèle d'utilité en Allemagne, à condition que la réciprocité soit accordée par leur pays d'origine, et qu'ils constituent un mandataire domicilié en Allemagne.

Le brevet d'utilité peut être demandé en même temps que le brevet véritable en Allemagne, si l'on prévoit un refus pour l'accord du brevet véritable à cause du peu d'importance de l'objet qu'on veut faire breveter.

La demande simultanée des deux brevets coûte un peu plus cher que la demande du brevet principal seul, mais elle présente de grands avantages. Tout d'abord, elle évite les frais entiers de dépôt de brevet d'utilité ; en outre, elle donne au brevet d'utilité, comme point de départ, la date du dépôt de la demande du brevet principal, dans le cas où ce dernier serait refusé.

Si l'on demande le brevet d'utilité après le rejet du brevet principal, les frais seront donc beaucoup plus élevés, et, en plus, la date de départ du brevet d'utilité n'aura lieu que du jour où on le demande, ce qui peut avoir un grave inconvénient, au point de vue des antériorités.

UN ÉLIMINATEUR AUTOMATIQUE D'EAU POUR TOUS RÉCIPIENTS, CONDUITS, ETC., CONTENANT OU VÉHICULANT L'ESSENCE DESTINÉE AUX MOTEURS A EXPLOSION

L'invention a pour objet un dispositif adaptable à des réservoirs, carburateurs ou autres récipients ainsi qu'à tous conduits renfermant ou véhiculant le combustible liquide destiné aux moteurs à explosion ou à d'autres fonctions. Ce dispositif répond à un desideratum souvent formulé en ce sens que ces récipients ou conduits sont sujets à un inconvénient sérieux par l'introduction de l'eau, laquelle étant plus lourde que l'essence, se fraie un passage dans celle-ci et descend au bas du récipient ou du conduit ; même en petite quantité, cette eau est encore préjudiciable au fonctionnement ; or, le dispositif inventé en débarrasse automatiquement les conduites ou les récipients.

Le dispositif affecte à peu près la conformation d'un écrou, mais dont le boulon serait creux. Dans les dessins : *1* désigne la tête conformée en écrou et ayant son creux occupé par une matière isolante ; *2*, protégée par la

Fig. 1 — Fig. 2

Fig. 3

pièce *1*. Dans la partie supérieure de cet isolant, *2*, qui est traversé par les raccords terminaux *5* d'amenée du courant électrique, sont logées les électrodes *3* et *4* ; celles-ci peuvent être en platine ou bien être faites d'un autre métal inoxydable par le courant ; elles sont fixées sur deux bagues concentriques *6* et *16* en nickel, cuivre ou autre métal approprié pourvu qu'il soit bon conducteur du courant électrique. La bague centrale *16* à laquelle sont adaptées les anodes *4* se trouve à la base d'un cône *7* qui fait partie de la matière isolante *2*, et a, de préférence, sa surface polie.

Quant à la bague extérieure *6*, c'est-à-dire la bague portant les cathodes *3*, elle se trouve à l'embase de la partie supérieure en plan incliné *11*, de la matière isolante *2*. A partir du bas de ce plan incliné, la partie supérieure de l'isolant qui est comprise entre les électrodes *3* et *4*, est plate.

Tout l'appareil est vissé au fond d'une cloche *10* contenant de l'essence *9*, tandis que *8* est censé représenter un peu d'eau qui se serait frayé un chemin à travers l'essence et se serait ainsi déposée au pourtour de la base du cône 7 ; ce dernier sert à répartir cette eau circulairement pour la faire arriver aux électrodes, en sorte de favoriser son élimination, laquelle a lieu ainsi qu'il suit :

Les bagues *6* et *16*, qui ne traversent pas la partie supérieure de l'isolant *2*, relient les électrodes *2* et *4* par les fils terminaux *5*, par exemple à la batterie, si le dispositif est adapté à un organe de moteur d'automobile, ou bien à une autre source de courant. L'essence, par exemple à l'alimentation de ce moteur, arrive dans la cloche *10* au fond de laquelle se trouvent les électrodes *3* et *4* ; celles-ci sont isolées du fait que l'essence n'est pas conductrice du courant. C'est par décantation que l'eau *8* (vu sa densité supérieure à celle de l'essence) s'accumule au fond de la cloche *10* ; celle-ci, grâce à sa conformation en entonnoir, dirige cette eau vers le centre, et le cône *7* répartit cette eau en sorte qu'elle doit venir en contact avec les électrodes. Elle est donc traversée par le courant électrique, d'autant plus qu'elle n'est, généralement, pas bien pure, et ce courant, comme on le sait, la décompose en ses deux éléments : oxygène et hydrogène, lesquels montent à la surface de l'essence et sont ainsi aspirés par le moteur. Ces deux gaz constituants de l'eau ne se recombinent plus (sauf lors d'une combustion), ce qui écarte toute éventualité d'une reformation en gouttes. Quand cette eau est décomposée, l'essence isole à nouveau les électrodes jusqu'à ce qu'une nouvelle quantité d'eau vienne s'accumuler au fond de la cloche, ce qui donne lieu à un renouvellement du processus décrit.

L'écartement des électrodes est susceptible de réglage, suivant la tension du courant dont on dispose. Il va sans dire que ces électrodes peuvent exister en nombre quelconque, si l'on veut diminuer l'espace exist nt entre elles, en sorte de les faire agir sur de très petites quantités d'eau nécessitant que le pourtour des bagues soit presque entièrement équipé de ces électrodes.

Le dispositif peut tout aussi bien s'utiliser pour du benzol ou de l'huile quelconque (d'olive, de goudron de bois) ou pour tout autre liquide isolant de densité inférieure à celle de l'eau, et non conducteur du courant.

Si, d'autre part, il y a lieu d'éliminer de l'eau disposée en quantité plus forte, et de la supprimer plus rapidement, l'on peut toujours ajouter à cette eau une substance chimique qui en augmente la conductibilité électrique.

Le dispositif offre l'avantage de ne consommer que la quantité de courant strictement nécessaire pour provoquer la décomposition de l'eau. Il est très économique et ne nécessite pas d'entretien. Il est très simple, non seulement au point de vue de la construction, mais aussi pour le montage et le démontage. Il est de petite dimension, ce qui le rend adaptable partout (carburateurs, réservoirs, filtres, etc...), et cette adaptation réalise une plus grande sécurité de fonctionnement du moteur ou appareil quelconque auquel on l'adapte.



LES MACHINES-OUTILS

L'EMPLOI DES ÉLECTRO-AIMANTS

Le fer a la propriété particulière de pouvoir être aimanté, mais il ne conserve pas sa faculté d'aimantation lorsqu'il est pur et lorsque l'influence magnétique qui agit sur lui vient à cesser, contrairement à l'acier qui, une fois aimanté, conserve plus ou moins ses propriétés attractives.

On utilise cette faculté d'une aimantation temporaire dont on dispose à volonté, pour réaliser des engins ayant une carcasse en fer doux sur laquelle est enroulé du fil électrique, dans lequel passe un courant. L'action du courant aimante le fer et, lorsque le courant est interrompu, l'électro-aimant redevient inactif. C'est sur ce principe qu'on établit les électro-aimants qu'on emploie, non seulement dans les laboratoires, mais beaucoup dans l'industrie et même pour certains usages médicaux.

Les électro-aimants industriels.

Les opérations de manutention dans les ateliers et les usines métallurgiques demandent un personnel nombreux, si l'on n'a pas recours, pour ces opérations, aux procédés les plus

Un électro-aimant soulevant des gueuses de fonte.

récents de l'industrie moderne. Tous les travaux que l'on exécute sur une machine, tous les chargements de fours métallurgiques exigent, aussi bien au début qu'à la fin, des déplacements de masses métalliques souvent considérables. Ces manutentions représentent une partie souvent importante des frais généraux qui incombent à une usine.

Les appareils mécaniques de levages, tels que les grues, les ponts roulants, les transbordeurs simplifient, diminuent dans de grandes proportions ces frais élevés et exigent un nombre moins important d'ouvriers. Cependant, il reste encore à assurer la fixation de la charge aux crochets et l'engin de levage ; parfois, cette manœuvre nécessite des combinaisons très complexes à grands renforts de cordages et de chaînes. En tout cas, elle exige un personnel exercé, souvent nombreux ; elle demande un temps, relativement long, pour la réalisation des assemblages de liens.

L'électricité permet de simplifier considérablement ce travail, quand on a affaire à des objets fabriqués en métal magnétique, c'est-à-dire susceptibles d'être attirés par les pôles d'un électro-aimant. C'est, en plus grand, la réalisation de l'expérience que fait l'enfant



Un électro-aimant enlevant un corps étranger de l'œil (limaille).

avec un aimant en fer à cheval, lorsqu'il s'amuse à attirer à lui des plumes, des clous ou des objets en fer.

Il suffit de fixer aux crochets de l'appareil habituel de levage un aimant puissant, qui sera susceptible de soulever des poids très lourds. Il ne faut pas songer, pour cette réalisation, à employer des aimants permanents, c'est-à-dire des pièces d'acier ayant reçu l'aimantation ; on n'aurait pas de sécurité suffisante dans le fonctionnement, car l'aimant permanent ne garde pas toujours une aimantation constante. On tourne la difficulté en employant des électro-aimants qui sont constitués par une armature et des enroulements de fils conducteurs parcourus par un courant électrique.

Le passage de ce courant produit un champ magnétique qui aimante le noyau et la carcasse de l'appareil dans une proportion bien déterminée et connue à l'avance, d'après l'intensité du courant qui circule. Il suffit alors de munir la carcasse de cet aimant avec des crochets d'attache auxquels seront fixées des chaînes de suspension reliées elles-mêmes au crochet de la grue et du pont roulant.

Les pièces polaires et la carcasse de l'électro-aimant de levage sont de forme généralement circulaire, mais on en rencontre aussi de formes différentes, notamment quadrangulaires, lorsqu'il s'agit de manutention des colis bien déterminés.

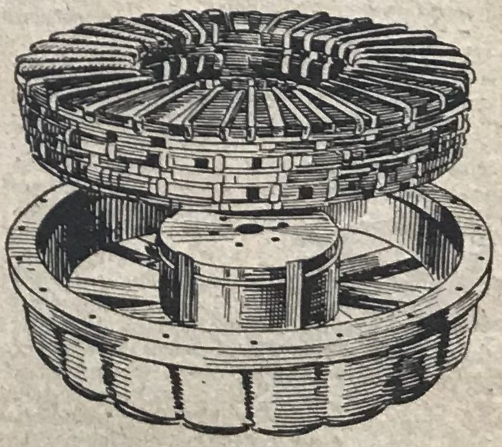
Ce sont des pièces en acier coulé de grande résistance mécanique et de perméabilité magnétique importante. Il faut choisir pour cela des aciers spéciaux que l'on obtient au four électrique. La bobine est noyée dans la masse, la carcasse entoure le noyau. Le courant qui circule produit un échauffement que l'on diminue en munissant l'extérieur de la carcasse de nervures pour augmenter le rayonnement.

Les bobines sont constituées par des galettes généralement montées sur la carcasse d'acier; ces galettes sont imprégnées de produit isolant. Un disque épais en métal non magnétique, avec des nervures résistantes, forment un bouclier qui protège le bobinage contre les chocs.

Le courant arrive dans l'appareil et en sort par des bornes fixées à la partie supérieure et reliées à la source de courant en passant par l'intermédiaire d'un organe de manœuvre. Celui-ci est placé généralement dans la cabine de l'appareil de levage. L'envoi du courant se fait au moyen d'un contrôleur spécial, analogue à ceux que l'on place sur les tramways. Il comporte des résistances de démarrage et de protection qui sont immergées dans l'huile. Afin d'éviter la détérioration des enroulements des bobines de l'électro-aimant, au moment de l'ouverture et de la fermeture du circuit, une résistance non inductrice qui absorbe le courant de self-induction, est branchée momentanément en dérivation.

L'électro-aimant, suspendu aux crochets d'un appareil de manutention, peut en être retiré facilement et permettre ainsi d'utiliser, comme à l'ordinaire, une grue ou un pont roulant. Lorsque le crochet est soulevé, on peut provoquer le décollement de la charge, instantanément, grâce à la manœuvre de l'appareil contrôleur ; à une position bien déterminée, il envoie dans les bobines un courant de sens contraire à celui du courant d'aimantation, et la charge est immédiatement libérée.

Ces appareils sont susceptibles d'usages multiples; leur emploi est presque obligatoire dans une usine métallurgique et dans les



Le bobinage de l'électro-aimant enlevé de la carcasse de fer doux.

ateliers de construction mécanique utilisant surtout le fer et l'acier. Tous les matériaux magnétiques, tels que les gueuses de fonte, les tournures de machines-outils, les barres et les profilés, les pièces de fonderie peuvent être rapidement manutentionnées avec un électro-aimant. Dans certains cas, s'il s'agit de pièces longues, on dispose sur le crochet deux électro-aimants, de façon à équilibrer l'action de l'appareil.

La manœuvre est des plus simples : l'aimant est amené au contact des pièces à soulever ; à ce moment, on envoie le courant dans les

bobines. La pièce est solidarisée avec l'engin de levage. On effectue toutes les manœuvres voulues et, lorsqu'on est arrivé à l'endroit où la pièce soulevée doit être déposée, on provoque son décellement comme on l'a indiqué précédemment. Toutes ces manœuvres se font sans à-coups, avec la plus grande sécurité.

On peut opérer sous la pluie, dans la poussière, à toutes les températures usuelles. Car la carcasse d'acier des aimants est parfaitement étanche. Il est d'ailleurs possible de donner à la carcasse et aux pièces polaires toutes les formes voulues en rapport avec la nature des objets que l'on soulève. C'est ainsi que pour la manutention des déchets d'acier ou de fonte employés dans les aciéries, on emploie, de préférence, des électro-aimants de grande surface.

Lorsqu'il s'agit de soulever des pièces de forme cylindrique, on prévoit la surface de l'électro-aimant avec des gorges en rapport avec les dimensions des objets qu'il s'agit de soulever. Cette disposition a été adoptée, notamment, pour le relevage des torpilles sous-marines.

Une utilisation originale est celle qui consiste à suspendre à un électro-aimant une masse d'acier, sorte de sphère pesante qui se trouve exactement dans le milieu de l'aimant sous le crochet de la grue. On réalise là un mouton concasseur qui donne la possibilité de fragmenter les pièces de rebut des fonderies et des aciéries ; les morceaux repassent ainsi dans la fabrication.

Les électro-aimants de levage demandent une consommation de courant faible par rapport au travail qu'ils fournissent ; c'est ainsi qu'un appareil pesant 18 kilogrammes, absorbe 6.550 watts, c'est-à-dire moins de 9 CV ; il permet de relever des blocs de 20 tonnes. C'est là une utilisation rationnelle et économique de la puissance électrique.

Les électro-aimants médicaux.

La puissance attractive de l'aimant sur les pièces métalliques de fer ou d'acier a été utilisée, depuis un certain nombre d'années déjà, par les oculistes, afin de retirer plus facilement les paillettes d'acier qui se logent dans les yeux des ouvriers travaillant dans les industries mécaniques. La force d'un aimant ordinaire, pour arriver à un bon résultat, n'est pas toujours suffisante ; de plus, l'attraction magnétique est constante et l'on ne peut l'arrêter ni la supprimer à volonté ; par exemple, si le corps sur lequel on agit prend une direction dangereuse pour le fonctionnement intérieur de l'organe. Aussi, l'aimantation temporaire que produit le courant électrique dans un fil enroulé autour d'un barreau de fer doux répond parfaitement à la solution du problème.

Les appareils imaginés varient de forme, mais reposent tous sur le même principe. Généralement, pour cet usage particulier, le pôle de l'électro-aimant se présente en pointe, de manière à agir exactement en un point déterminé ; l'extrémité est interchangeable, de façon à correspondre aux diverses recherches. Ces appareils sont montés, soit sur un pied, et occupent alors une position fixe, soit, au contraire, sur un système de suspension articulé, le poids de l'appareil étant équilibré par une masse ou contrepoids à l'extrémité d'un levier. Au moyen d'une longue tige, il est facile de manœuvrer l'appareil dans toutes les directions et de l'adapter au patient dans la position voulue.

On obtient, avec les électro-aimants médicaux, des résultats intéressants. C'est ainsi que l'on peut faire circuler à l'intérieur des tissus des fragments métalliques parfois considérables ; on les amène alors en point précis où l'on pourra les saisir avec une pince et les retirer. Ce principe n'est pas seulement utilisé pour les corps étrangers qui se trouvent dans les yeux, mais aussi pour toute autre parcelle magnétique dans n'importe quelle autre partie du corps.

L'enlèvement des éclats d'obus, même profondément situés, a été facilité, au cours de la dernière guerre, par les électro-aimants médicaux. Tout d'abord, la position de l'éclat est déterminée sur un écran radiographique et, avec l'aimant, on amène l'éclat au point voulu, tout en suivant, sous le contrôle de l'écran, son déplacement dans le corps du blessé.

Les électro-aimants de laboratoire.

Si, dans les bobines d'un électro-aimant, on emploie des conducteurs électriques de grands diamètres pour laisser passer des courants intenses, il est évident que l'on obtient des appareils puissants, dont la force d'attraction est considérable ; on a essayé depuis longtemps d'utiliser des électro-aimants de ce genre pour les expériences dans les laboratoires scientifiques. On cite un appareil original qui a été conçu par M. King, à Washington. Les noyaux étaient constitués par deux pièces de marine de 380 millimètres de calibre que l'on réunissait par la culasse au moyen d'un assemblage de rails. A la volée des deux canons, on disposait trois bobines comportant 13.000 mètres de câble de cuivre de 10 millimètres de diamètre. Le courant était fourni par une dynamo produisant du courant continu à 800 volts et ayant une intensité de 115 ampères.

L'effort d'arrachement d'une pièce collée aux noyaux par le champ magnétique est ainsi de 10 tonnes.

En donnant aux noyaux des sections calculées et décroissantes, on peut arriver à obtenir un très bon rendement, ainsi que l'a montré le professeur Weiss.

C'est d'après ces principes qu'a été établi le grand électro-aimant, offert au Laboratoire de physique appliquée aux sciences naturelles par la Société des amis du Muséum. Son poids est de 1.600 kilogrammes, et sa longueur atteint 1 m. 40 sur une hauteur de 1 m. 60. Le conducteur de cuivre offre la particularité d'être constitué par un tube qui se trouve parcouru par un courant d'eau destiné à le refroidir.

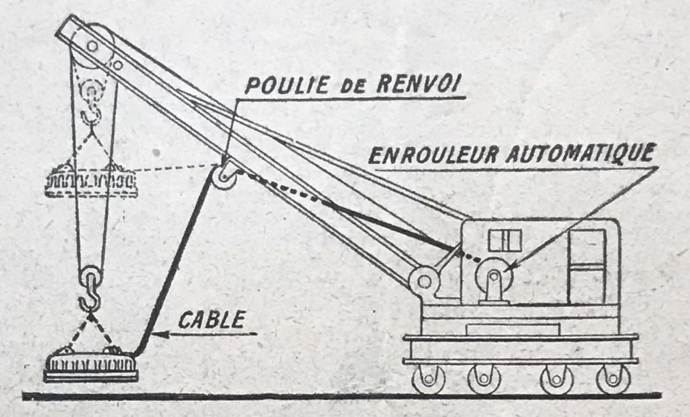
Les pièces polaires sont en un alliage de fer et de cobalt qui est beaucoup plus magnétique que le fer et qui permet de réaliser des champs magnétiques très puissants, avec une intensité de courant quatre fois moindre.

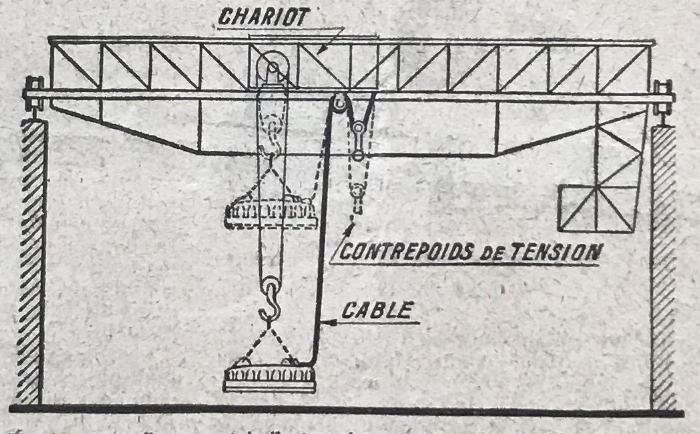
Il est normal de penser que le prix de tels engins est considérable, et il est naturel, pour le profane, de se demander ce à quoi ils peuvent bien servir. L'emploi des champs magnétiques puissants permet de soumettre la matière à leur action et de pénétrer plus avant le mystère de la constitution des atomes. Il faut, pour arriver à un résultat très intéressant, un appareil d'une puissance considérable.

Les Etats-Unis n'ont pas voulu être en retard, et ils ont désiré avoir l'électro-aimant le plus puissant du monde, au Bureau des poids et mesures de Washington. En France, on a prélevé, sur les sommes fournies par la Journée du Laboratoire, une somme de 1 million pour construire un électro-aimant puissant. Cette construction fut assurée par l'Office national des Inventions qui est dépositaire de l'appareil et le prête à tous les savants désireux de conduire des essais sur des champs magnétiques puissants.

Cet électro-aimant est le plus puissant du monde.

E. Weiss.





Équipement d'un pont à électro-aimant avec contrepoids de tension.

VARIÉTÉS SCIENTIFIQUES

AVANT LE PILON MÉCANIQUE A CHOCOLAT

Au commencement du siècle dernier, le chocolat se fabriquait entièrement à bras d'hommes. Le cacao et le sucre étaient broyés dans un mortier à l'aide d'un pilon, puis la masse était étendue sur une pierre placée *à terre*, et l'ouvrier, *à genoux*, achevait le broyage en promenant sur la pâte un rouleau de marbre. La pâte, ramollie par un chauffage modéré, était transformée en un boudin en la roulant dans une feuille de papier ; par le refroidissement, ces boudins durcissaient et on les vendait dans cet état.

Le premier perfectionnement réalisé fut de placer la pierre sur une table ; l'ouvrier pouvait donc travailler debout ; un brasero placé sous cette table la maintenait à température convenable. Elle était plane ou concave ; cette dernière forme se généralisa et conduisit à une autre amélioration dont bénéficia l'ouvrier. Cette amélioration consistait à suspendre au plafond les bras de support du rouleau, qu'il suffisait alors de passer sur la pâte par un mouvement de va-et-vient, bien moins pénible à produire.

Mais la production était très restreinte, alors que la consommation s'étendait ; on dut recourir aux machines, et la première fut un pilon mécanique, inventé par un nommé Antiq, en 1830.

LE PREMIER CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE

La première application des chemins de fer électriques a été réalisée, en 1879, par M. W. Siemens, à Berlin, sur une petite voie en miniature qui circulait dans les jardins de l'Exposition.

Les trains étaient composés de trois wagons chargés, chacun, de six personnes et remorqués par une petite machine électrique.

Siemens perfectionna rapidement sa découverte et, en 1881, son chemin de fer électrique figura à Paris, où il était installé sur les Champs-Elysées, aux abords de l'Exposition d'électricité.

« Peut-être un jour, disait-on à cette époque, verrons-nous des chemins de fer électriques desservir les divers quartiers de Paris ! »



ÉLECTRICITÉ

POUR FAIRE MARCHER UNE SONNERIE, IL SUFFIT PARFOIS D'EN DIMINUER LA RÉSISTANCE

L'électricien amateur qui veut réaliser chez lui de petites installations pratiques doit utiliser avant tout les appareils qu'il possède déjà ou même, au besoin, acquérir à peu de frais des appareils démodés ou usagés, qu'il trouvera quelquefois à l'étalage d'un brocanteur ; tout en prenant garde, bien entendu, de ne pas acheter une sonnerie, une bobine dont les fils soient coupés ; on peut s'en rendre compte avec une lampe de poche montée en série avec la bobine et une pile sèche.

Supposons donc que notre amateur possède une sonnerie ainsi achetée et que cette sonnerie ait du fil fin sur les bobines. Les bobines auront donc une résistance électrique beaucoup plus grande que celle d'une sonnerie électrique d'appartement, qui, en général, a une résistance de 5 ohms. Il pourra donc se faire que, pour certains montages où il est nécessaire d'avoir une sonnerie à faible résistance, la sonnerie achetée ne marche pas du tout, et on sera tout disposé à la mettre au rebus, le non-fonctionnement étant mis sur le compte d'un bobinage défectueux.

Voici comment on peut y remédier simplement. La sonnerie électrique ordinaire, trembleuse, a deux bobines qui sont montées en série, c'est-à-dire que le courant entre dans la première bobine, la parcourt dans un certain sens, puis, de là, il se rend dans la seconde qu'il parcourt dans le même sens, et, enfin, il se rend au bouton de contact du trembleur !

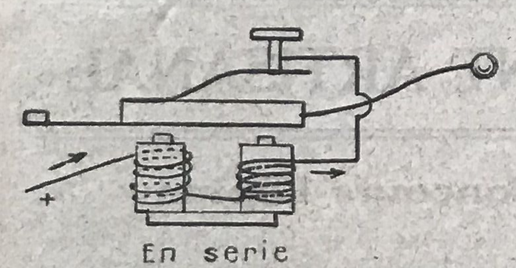


Fig. 1. — *Dans le montage habituel d'une sonnerie, les bobines sont placées en série dans le circuit.*

La sonnerie ayant une résistance de 10 ohms, par exemple, chaque bobine aura une résistance de 10 : 2, soit 5 ohms, les résistances s'ajoutant dans le cas du montage en dérivation, et si on emploie deux piles Leclanché pour le fonctionnement, la sonnerie consommera :

$$\frac{2 \text{ volts}}{10 \text{ ohms}} \text{ soit } 0{,}2 \text{ ampère.}$$

Pour diminuer la résistance de la sonnerie sans enlever du fil sur la bobine, on montera les deux bobines en dérivation, c'est-à-dire qu'à l'arrivée le courant se divisera en deux, passera, d'un côté, dans la première bobine et, de l'autre, dans la seconde. Les deux sorties de la bobine sont donc réunies en un pôle commun.

D'après la loi établie par Kirchhoff, la résistance totale X du nouveau montage sera donnée par la formule suivante, dite de l'arc multiple :

$$\frac{1}{X} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R'}$$

R et R' étant les résistances respectives de chacune des bobines.

Supposons que nous ayons une sonnerie qui ait pour résistance totale 40 ohms, soit 20 ohms par bobine ; en réalisant le montage en dérivation et en appliquant la formule, nous trouvons :

$$\frac{1}{X} = \frac{2}{20} \text{ ou } \frac{1}{10}$$

La résistance totale du nouveau montage

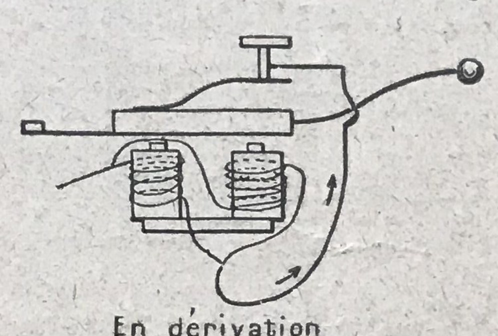


Fig. 2. — *Dans le montage de bobines en dérivation, on diminu la résistance et on laisse passer un courant de plus grande intensité.*

sera donc de 10 ohms, c'est-à-dire le quart de celle du montage ordinaire en série. Le courant qui circulera dans les bobines en dérivation sera donc, au total, quatre fois plus fort que dans le montage en série et, dans chaque bobine, il sera seulement deux fois plus grand que dans le premier cas, puisque le courant se partagera en deux à l'arrivée dans les bobines.

Par conséquent, avec ce montage, si une sonnerie normale fonctionnait avec deux éléments de piles et que ces éléments fussent usés ou qu'un seul élément fût disponible sur les deux, on pourrait continuer à faire marcher la sonnerie. En effet, pour un électro-aimant, la seule chose qui influe sur la puissance, c'est le nombre d'ampères-tours, c'est-à-dire le nombre de tours de fil multiplié par l'intensité du courant qui circule dans le fil. Or, en modifiant le montage, nous n'avons pas, évidemment, changé le nombre de tours de fil, mais nous avons doublé l'intensité du courant ; nous avons donc doublé la puissance de l'électro, qui, par conséquent, fonctionnera



Fig. 3. — *Les deux sens d'enroulement du fil sur une bobine faisant partie de l'équipage d'une sonnerie électrique.*

encore, même si on lui fournissait seulement la moitié de l'énergie qui lui était nécessaire primitivement, c'est-à-dire si on réduisait de moitié le nombre de piles qui actionnent la sonnerie.

Bien entendu, il faut avoir soin que les deux bobines agissent bien dans le même sens sur la palette en fer doux de la sonnerie, c'est-à-dire que les pôles nord et sud des champs magnétiques créés pour chaque bobine soit bien du même côté.

Pour cela, il faut que le courant circule dans le même sens dans chaque bobine. On le contrôlera en regardant les bobines par l'extrémité ; le courant doit circuler dans le même sens de gauche à droite (sens des aiguilles d'une montre) ou de droite à gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre).

Évidemment, la durée du fonctionnement des piles sera deux fois plus courte et, par ce moyen, on ne réalisera d'autre économie que, pour ainsi dire, la réduction du capital engagé, puisqu'on n'a besoin que de la moitié des piles en montage ordinaire.

Mais, lorsque, dans une installation, les piles seront usées, on pourra les utiliser encore et les utiliser à fond (par exemple, si ce sont des piles sèches non rechangeables) en ayant recours au montage en dérivation que nous venons d'indiquer.

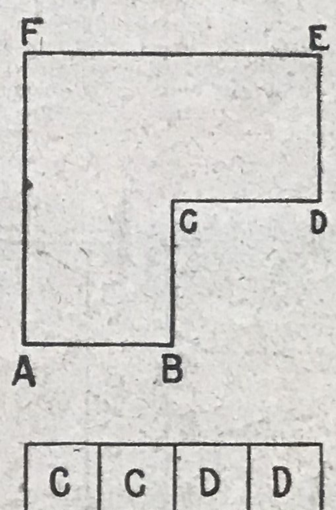
RÉCRÉATIONS MATHÉMATIQUES

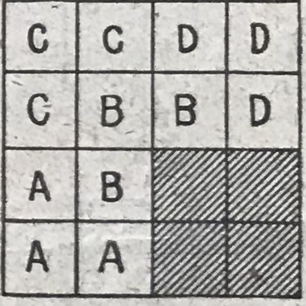
Le partage entre quatre héritiers

Un cultivateur laisse, en mourant, à ses *quatre* enfants, une pièce de terre qui a la forme indiquée par la figure ci-dessous, dans laquelle AB = BC = CD = DE, et les grands côtés AF et EF sont, chacun, le double de AB (ou BC, CD...).

Les *quatre* héritiers ne veulent pas vendre cette terre, mais ils désirent recevoir, chacun, une part de même superficie et de même forme.

Comment devront-ils s'y prendre pour procéder à ce partage ?





SOLUTION

Les quatre héritiers utilisent, pour cela, un papier de forme exactement carrée. Ils le divisent en 16 petits carrés égaux, comme indiqué ci-contre ; puis, avec des ciseaux, enlèvent la partie recouverte de hachures.

Il reste donc douze petits carrés à répartir également entre les 4 héritiers.

En attribuant les petits carrés A au 1er héritier ; B au 2e ; C au 3e ; D au 4e, la répartition est faite très équitablement ; les quatre lots sont de même forme et de même superficie.

Écrivez-nous...

et faites-nous part des résultats que vous obtenez en suivant les conseils de Je fais tout.



LA PLOMBERIE

POUR FAIRE UNE PETITE BOITE DE FER-BLANC

On sait que, suivant les métaux à unir, les ouvriers emploient différents alliages, plus ou moins résistants et d'un degré de fusibilité plus ou moins grand. Comme je tiens, par-dessus tout, à ne pas compliquer les explications, j'engage mes lecteurs, chaque fois qu'ils auront à acheter de la matière à

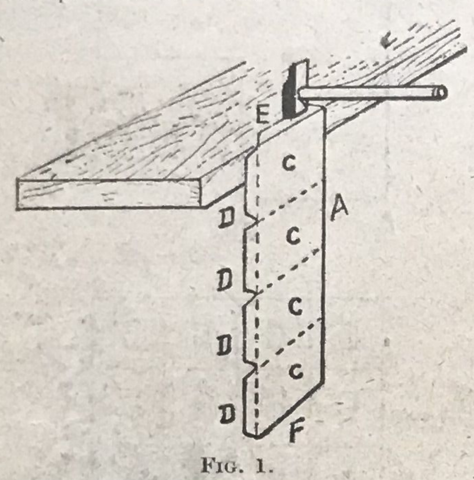


FIG. 1.

souder, à spécifier au quincaillier si elle doit être employée pour le fer-blanc, le zinc ou le plomb.

De tous les métaux, le ferblanc est celui qui se prête le plus aisément aux petites entreprises d'amateurs.

1° On procède de la façon suivante pour souder au fer. Pendant que cet outil est mis à à rougir dans un foyer quelconque ou sur un fourneau à gaz, on répand sur les parties une pincée de colophane pulvérisée. Le fer est extrait du feu et bien essuyé à l'aide du carré de feutre. On le frotte rapidement sur

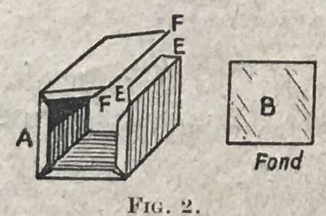


FIG. 2.

un morceau de résine et l'on prend, toujours avec l'extrémité rougie au feu, un peu de soudure, comme on prendrait de la couleur avec un pinceau.

Cette soudure est étalée sur les parties qui doivent être unies et l'on comprime fortement ces parties l'une contre l'autre, entre deux morceaux de bois.

Au bout d'un instant, l'adhérence est suffisante. Alors, et toujours à l'aide du fer chaud, on repasse un peu de soudure dans les raies et, pour éviter les aspérités, on essuie le travail au fur et à mesure avec le feutre, tandis que la matière n'est pas encore solidifiée.

Exemple : Voulons-nous construire une petite boîte de fer-blanc ? Commençons par dessiner sur la lame de métal, avec une pointe, le détail du travail (fig. 1). Il convient de remarquer que l'ensemble peut être fait en deux parties : une grande lame recourbée *A* pour les côtés et le fond *B*.

Sur la lame, on dessine toutes les parties *C* qui doivent être repliées, l'ourlet *D* destiné à recevoir le fond et le rebord *E* du premier côté, sur lequel viendra se souder le bord *F* du dernier côté.

Les divers plis se font en martelant le ferblanc avec un marteau, ou mieux une pièce de bois dur, soit sur le côté d'un établi, soit sur un morceau de planche, bien dressé et fixé dans l'étau de bois.

Quand toutes les pièces ont été découpées à la cisaille et pliées (fig. 2), quand les ourlets ont été rabattus à angle droit et que le côté *F* a été soudé sur *E*, on soude le fond en posant tour à tour les parties de la boîte sur le morceau de planche, qui fournit un point d'appui (fig. 3).

On étale d'abord de la soudure, avec le fer à souder, comme il a été dit plus haut ; on la maintient en état pâteux, en y passant l'outil, puis on applique le fond et l'on continue à faire circuler le fer à souder sur le fond, en appuyant le joint entre la planchette et le fer chaud pour ralentir le durcissement de la matière et parfaire le travail.

Le rôle du fer est de maintenir la matière à souder à l'état liquide, d'étaler cette matière et d'unir autant que possible les diverses parties de la soudure.

2° Autre truc, extrêmement simple et qui donne une solidité très suffisante pour les menus objets de métal.

Dans une feuille d'étain, comme celle qui sert à envelopper le chocolat, découpez avec une paire de ciseaux, une pièce de la grandeur exacte des parties à souder. Saupoudrez de colophane en poudre ces parties ou simplement badigeonnez-les, à l'aide d'un pinceau, d'une solution de sel d'ammoniac ; mettez la

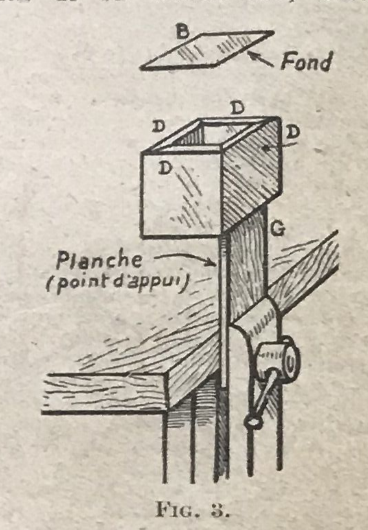


FIG. 3.

feuille d'étain dans l'intervalle du joint et maintenez cet assemblage avec des pinces, en y dirigeant le jet du chalumeau jusqu'à obtenir la fusion de l'étain, ce qui est vite fait.

A. F.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

L'artisanat au Concours Lépine

Nous sommes très contents de l'Exposition de cette année, nous dit, à notre arrivée, le secrétaire général du Concours Lépine.

« Le nombre de nos exposants a été tel que nous avons dû organiser des comptoirs supplémentaires au dernier moment.

« Notre effort de propagande, nos conférences, congrès, appels n'ont pas été faits en vain et le rendement n'a pas déçu nos espoirs... bien au contraire !

« C'est l'Union des Fédérations régionales d'artisanat qui, sous la présidence de M. Boulnois, collabore directement avec le Concours Lépine. M. Boulnois, qui est un homme très actif et qui se donne de tout cœur à sa tâche, préside en même temps le Concours et établit ainsi une heureuse liaison.

« L'Union des Fédérations réunit 85.000 membres, tous artisans actifs, répartis en huit groupes régionaux.

« Le dernier né de ces groupes est, d'ailleurs, de création toute récente puisqu'il est vieux de deux mois à peine : c'est le groupe de l'Afrique du Nord, Algérie-Tunisie-Maroc. Ses membres ne sont pas les moins enthousiastes et on peut voir ici leurs stands fort bien exécutés.

— Touchez-vous à tous les corps d'industrie?

— Oui, et là aussi nous avons obtenu, cette année, un bien meilleur résultat que dans le passé. Nos « classes » sont beaucoup plus complètes et leur variété est plus grande.

« Nous touchons véritablement à toutes les branches de l'industrie et de l'activité humaine.

« Nous considérons, d'ailleurs, comme un beau succès pour notre Union, le fait d'avoir fait admettre un groupement des artisans de l'alimentation : boulangers-pâtissiers, par exemple, qui reçoivent une matière première : la farine, et la transforment en pains, gâteaux...; charcutiers, bouchers, etc... »

***

Une visite dans le Concours Lépine montre, en effet, combien les artisans sont nombreux et font toucher du doigt, si l'on peut dire, la perfection de leurs inventions.

C'est parmi eux que se trouvent presque le plus grand nombre de chercheurs, qui, à force de patience et de recherches, deviennent des « inventeurs ».

Bon nombre d'objets exposés font ainsi montre d'une ingéniosité, d'un amour du travail, d'un « désir de trouver », bien rares dans notre siècle de travail en série...

C'est ici une invention due à M. Louis Forest, le fils de Fernand Forest, qui inventa le moteur d'automobile, tout simplement...

L'aviation et son insécurité actuelle l'ont attiré et il vient de mettre au point un système de «frein aérien» au principe simple et sûr, que peut-être nous verrons, un jour, sur tous les avions.

Plus loin, une pince à multiples usages peut servir tour à tour de marteau, pince plate, clé écrou, pince coupante, coupe-fil de cuivre ou d'acier, pince à tige, tournevis, arrache-clous, aimant...

Ici, sous un globe, un liliputien moteur électrique de 20 millimètres d'encombrement et qui tourne sous l'action du courant...

Là, un petit stand vous propose un siège... de poche ! Et, de fait, le fabricant-inventeur vous remet un petit paquet qui entre sans effort dans la poche de votre veston et qui se transforme en siège assez confortable, ma foi !

Un autre a inventé un tue-guêpes électrique et il propose aussi un système de bassinoire. électrique aussi.

Dans un angle, tout un étalage d'appuilivres d'un modèle nouveau et qui peuvent s'adapter partout : tables, lits, fauteuils...

Voici, pour les promenades, un « sidapédal », sidecar pour bicyclette. Mais, à l'inverse du sidecar de motocyclette, le passager de cette nouvelle « voiture » aide, lui aussi, à la marche et, par un ingénieux système de pédales, il collabore à l'avancement de l'équipage.

« A l'usage de M. Tardieu », annonce le démonstrateur d'un fume-cigarette nouveau système ! Une tige articulée permet, en effet, d'abandonner sa cigarette et de la reprendre sans l'aide des mains, rien que par un signe de tête...

Un stand organisé méticuleusement par un vieux ménage qui respire la loyauté et l'honnêteté : ils présentent, tous deux, des lavettes pour la vaisselle qu'ils fabriquent eux-mêmes.

— Vous êtes contents ?

— Oui, monsieur ; ce qu'il y a surtout, c'est que le public apprécie notre travail...

Tout à côté, une famille entière, le père, la mère et les deux fils, démontrent (et avec quelle application !) les inventions dues aux recherches familiales : un appareil à nettoyer les éviers, des étuis express, des mouilleurs automatiques...

***

L'impression générale qui ressort d'une visite au Concours Lépine est que l'école de la vie fait éclore bien des améliorations de l'existence.

Toutes les inventions qui sont exposées ici — et exploitées — ont pour unique objet l'amélioration de l'existence par la suppression d'un détail pénible ou désagréable.

Le nombre d'appareils presse-purée est fort grand, mais si presque tous cherchent à séparer les épluchures ou les pépins du corps du légume lui-même, bien peu y parviennent...

Les ménagères ont-elles du dégoût à nettoyer leurs éviers en se salissant les mains dans l'eau grasse ?... Voici une lavette à manche qui permet de garder des mains propres...

Trouvez-vous que les bouchons de vos bouteilles sont difficiles à arracher ?... Vous avez ici plusieurs modèles de tire-bouchons supprimant tout effort...

Avez-vous peur des voleurs ?... Plusieurs stands exposent des modèles variés d'avertisseurs, qui vous protégeront...

Et, à mon sens, c'est un grand bienfait qu'une Exposition comme le Concours Lépine existe ! La vie, somme toute, n'est que l'addition d'infimes détails... et bien souvent ces détails sont loin d'être attrayants !...

C'est une excellente chose qu'une grande manifestation (car le Concours Lépine est devenu une grande manifestation) permette d'améliorer certains détails de l'existence et rende ainsi la vie moins pénible à certains...

ANDRÉ REVAL.



Paris. — Hérault, imprimeur, 18, rue d'Enghien.